



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ Pat ntschrift
⑩ DE 197 30 912 C 2

⑤① Int. Cl.⁷:
A 01 D 45/02
A 01 D 41/12

②① Aktenzeichen: 197 30 912.7-23
②② Anmeldetag: 18. 7. 1997
④③ Offenlegungstag: 21. 1. 1999
④⑤ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 10. 2. 2000

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:
Wiegert, Ludger, Dipl.-Ing., 48346 Ostbevern, DE
⑦④ Vertreter:
Busse & Busse Patentanwälte, 49084 Osnabrück

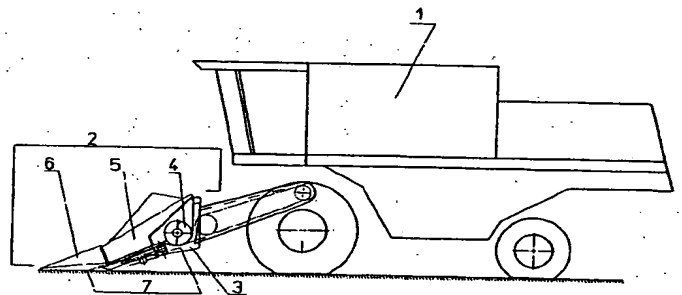
⑦② Erfinder:
gleich Patentinhaber

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

DE 40 41 530 C1
DE 39 18 362 C2
DE 38 44 734 C2
DE 17 57 213 B2
DE-OS 23 13 519
DE-OS 20 00 140
DE 94 03 265 U1
FR 12 68 615

⑤④ Gerät zum Ernten von Mais

⑤⑦ Gerät zum Ernten von Mais od. dgl. Körnerfrüchten, insbesondere Vorsatzgerät für Mähdrescher (1) oder Feldhäcksler, mit zwei beidseits eines Pflückspaltes zur Trennung des Fruchtstandes von dem diesen tragenden Pflanzenteil angeordneten Pflückwalzen (9), die um in Fahrtrichtung des Gerätes (2) weisende Drehachsen angetrieben umlaufen, sich zum Frontende der Pflückwalzen (9) hin konisch verjüngende Arbeitsflächen durchlaufen und miteinander einen Durchgangsspalt begrenzen, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehachsen der Pflückwalzen (9) zu den Frontenden der Pflückwalzen hin konvergieren.



DE 197 30 912 C 2

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Gerät zum Ernten von Mais o. dgl. Körnerfrüchten, insbesondere Vorsatzgerät für Mähdrescher oder Feldhäcksler in einer Ausbildung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei einem bekannten Gerät dieser Art (DE-B-17 57 213) haben die Pflückwalzen parallel zueinander ausgerichtete Drehachsen. Die Konizität der Arbeitsflächen der Pflückwalzen schafft dementsprechend einen Durchgangsspalt, der sich zum rückwärtigen Basisende der Pflückwalzen hin in der Breite verringert.

Bei einem anderen bekannten Gerät (DE-A-20 00 140, FR-A-1 268 615) haben die Pflückwalzen zylindrische Arbeitsflächen. Die Drehachsen der Pflückwalzen divergieren zum Frontende der Pflückwalzen hin, so daß hierdurch ebenfalls ein Durchgangsspalt gebildet wird, der sich zu seinem rückwärtigen Ende hin in der Breite verringert.

Bei einem weiterhin bekannten Gerät (DE-C-39 18 362) haben die Pflückwalzen zylindrische Arbeitsflächen und untereinander parallel ausgerichtete Drehachsen und dementsprechend einen über seine Länge gleichbleibend breiten Durchtrittsspalt. Zur Zerkleinerung der geernteten Halme kann dabei unterhalb der Pflückwalzen eine Schneidvorrichtung mit beispielsweise einem rotierenden Schneidmesser vorgesehen sein.

Die Erfindung befaßt sich mit dem Problem, ein Erntegerät der eingangs genannten Art zu schaffen, das unter Minderung des Verschleißes an den Pflückwalzen im vorderen Bereich des Durchgangsspaltens einen das Erntegut besonders schonenden Pflückvorgang verwirklicht.

Die Erfindung löst dieses Problem durch eine Erntemaschine mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Hinsichtlich wesentlicher weiterer Ausgestaltungen wird auf die Ansprüche 2 bis 6 verwiesen.

Durch die zu den Frontenden der Pflückwalzen hin konvergierende Ausrichtung der Drehachsen der Pflückwalzen kann unter Beibehaltung einer gewünschten Konfiguration des Durchgangsspaltens die Konizität der Pflückwalzen unter dem Gesichtspunkt der Vorgabe einer gewünschten Durchzugsgeschwindigkeit für das Erntegut durch den Durchgangsspalt und deren Anstieg zum Abgabeende des Durchgangsspaltens hin frei gewählt werden. Dementsprechend kann den Pflückwalzen am frontseitigen Einlaufende des Durchgangsspaltens ein verhältnismäßig geringer Durchmesser mit entsprechend niedriger Umfangsgeschwindigkeit bei Umlauf im Betrieb vorgegeben werden, so daß die Einwirkung auf die Halme des Erntegutes bei Beginn des Durchzuges schonend einsetzt und das Eintreten von Schlupf mit der Verschleißfolge an den frontseitigen Enden der Pflückwalzen herabgesetzt ist. In Abstimmung mit dem Konvergenzwinkel der Drehachsen kann den Pflückwalzen ein Konuswinkel vorgegeben werden, der eine verhältnismäßig starke Vergrößerung des Durchmessers des Arbeitskreises der Pflückwalzen, die mit einem starken Anstieg der Umfangsgeschwindigkeit der Arbeitsfläche der Pflückwalzen zum Abgabeende des Durchgangsspaltens hin einhergeht, zur Folge hat. Dieser Geschwindigkeitsanstieg erlaubt bei schonender Pflückung eine Erhöhung der Erntegeschwindigkeit oder bei Beibehaltung der Erntegeschwindigkeit eine kürzere Ausführung der Pflückwalzen.

Weitere Einzelheiten und Wirkungen ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung und der Zeichnung, in der ein Ausführungsbeispiel des Gegenstands der Erfindung schematisch näher veranschaulicht ist.

Es zeigt:

Fig. 1 einen Mähdrescher mit adaptierten Erntegerät

Fig. 2 ein Erntegerät in der Seitenansicht

Fig. 3 ein Erntegerät in der Draufsicht

Fig. 4 eine Pflückeinheit mit untergebaute Strohhäcksler

Mit 1 ist ein Mähdrescher gezeichnet, welcher frontseitig ein Erntegerät 2 trägt. Das Erntegerät ist aufgebaut aus Maschinenrahmen 3, eine Förderschnecke 4, Abdeckungen 5, Teilerspitzen 6, Pflückeinheiten 7, sowie Antriebselementen. Im wesentlichen besteht eine Pflückeinheit aus Getriebe 8, Pflückrotoren 9, Längsträgern 10, Einzugsketten 11, Pflückplatten 12, Einzugschnecken 13, sowie untergebaute Strohhäcksler 14.

Patentansprüche

1. Gerät zum Ernten von Mais od. dgl. Körnerfrüchten, insbesondere Vorsatzgerät für Mähdrescher (1) oder Feldhäcksler, mit zwei beidseits eines Pflückspaltens zur Trennung des Fruchtstandes von dem diesen tragenden Pflanzenteil angeordneten Pflückwalzen (9), die um in Fahrtrichtung des Gerätes (2) weisende Drehachsen angetrieben umlaufen, sich zum Frontende der Pflückwalzen (9) hin konisch verjüngende Arbeitsflächen durchlaufen und miteinander einen Durchgangsspalt begrenzen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Drehachsen der Pflückwalzen (9) zu den Frontenden der Pflückwalzen hin konvergieren.
2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß je zu erntende Pflanzenreihe zwei in den Abmessungen identische Pflückwalzen (9) vorgesehen sind.
3. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß je zu erntende Pflanzenreihe zwei in den Abmessungen differente Pflückwalzen (9) vorgesehen sind.
4. Gerät nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb der Pflückwalzen (9) Schneidscheiben angeordnet sind.
5. Gerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schneidscheiben in den Wirkkreis zumindest einer Pflückwalze (9) eingreifen.
6. Gerät nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb der Pflückwalzen (9) ein mit rotierenden Messern arbeitender Strohhäcksler (14) angeordnet ist.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

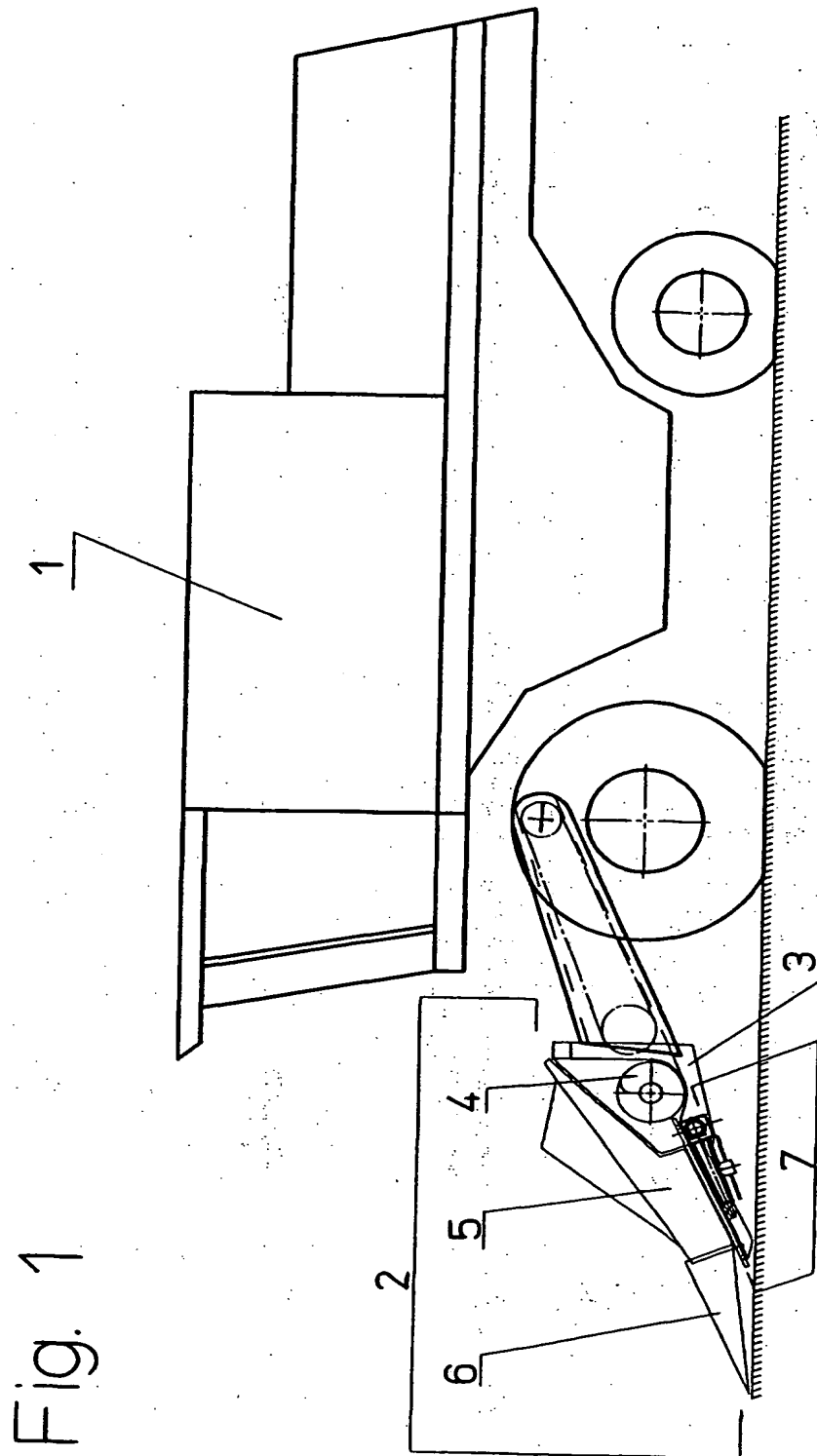


Fig. 1

Fig. 2

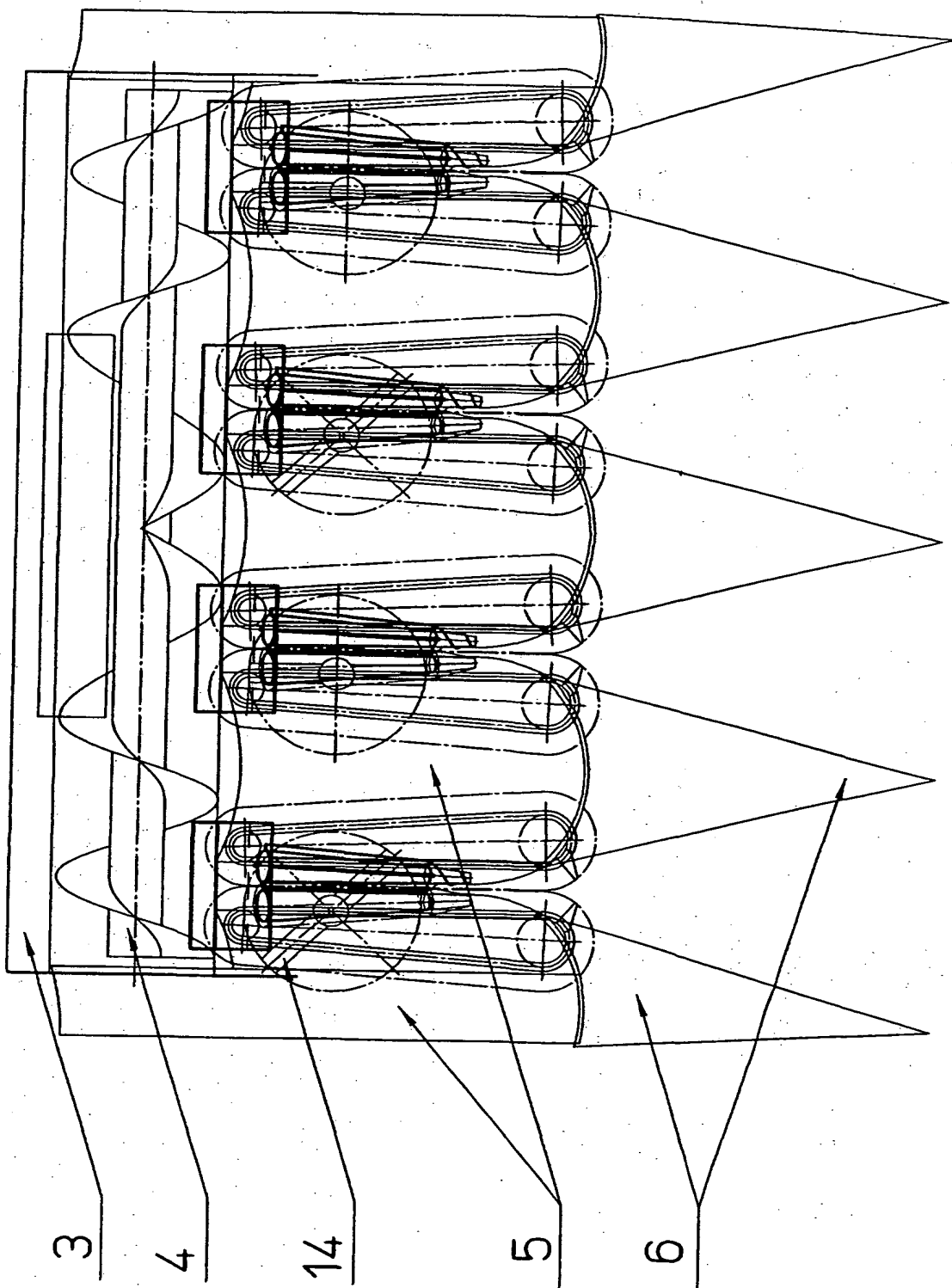


Fig. 3

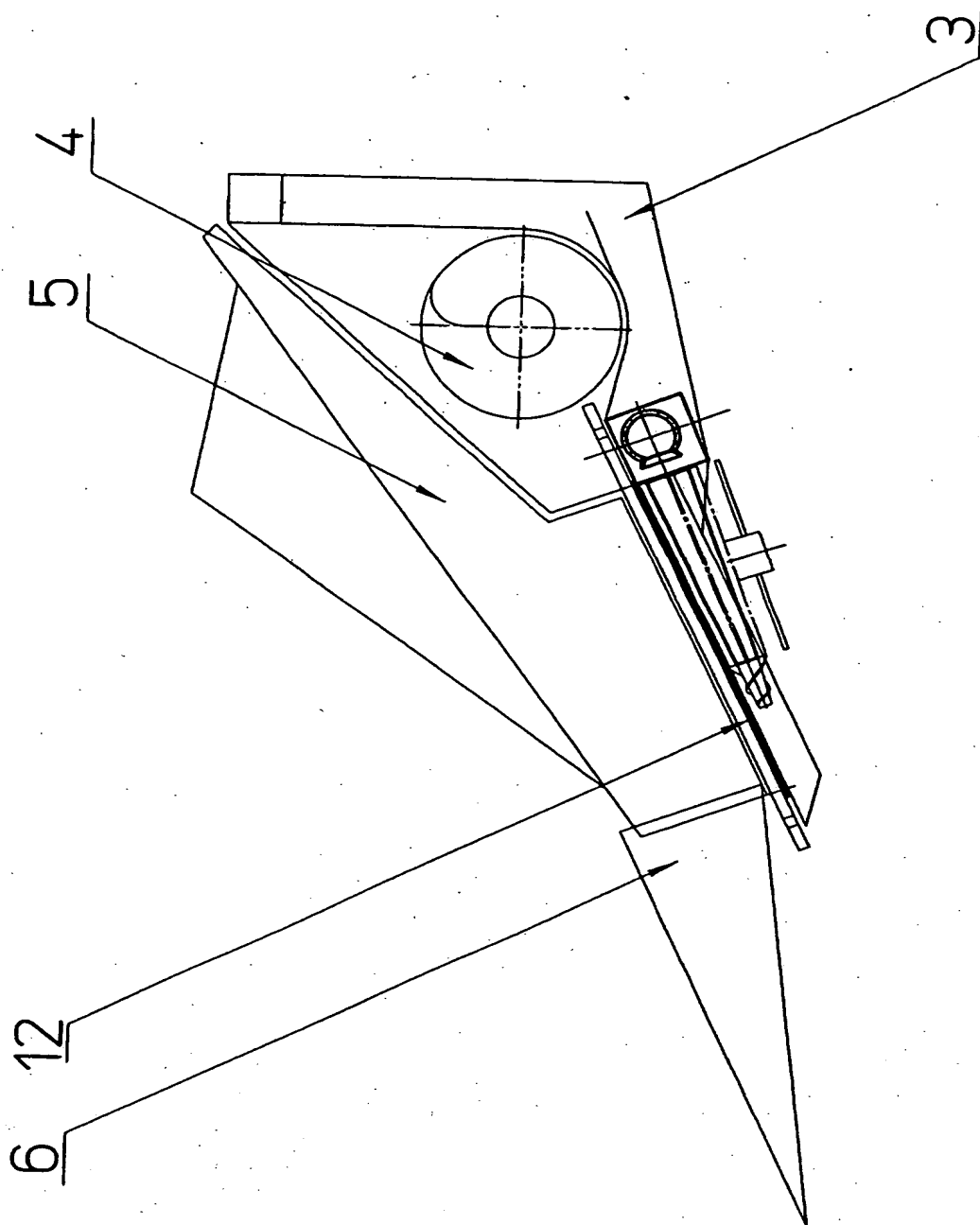


Fig. 4

